

10/31/968

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
6. November 2003 (06.11.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2003/091228 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: C07D 251/42,
C07C 311/16, A01N 43/66

FORD, Mark, James [GB/DE]; Geierfeld 19, 65815
Bad Soden (DE). SCHLEGEL, Guenter [DE/DE];
Feldbergstrasse 18, 65835 Liederbach (DE). KUEBEL,
Boerries [DE/FR]; 84F, Rue d'Ypres, F-69004 Lyon (FR).
ORT, Oswald [DE/DE]; Eppenhainer Strasse 14, 61479
Glashütten (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/003980

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AU,
AZ, BA, BB, BR, BY, BZ, CA, CN, CO, CR, CU, DM, DZ,
EC, GD, GE, HR, ID, IL, IN, IS, JP, KG, KP, KR, KZ, LC,
LK, LR, LT, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MX, NI, NO,
NZ, OM, PH, PL, RU, SC, SG, TJ, TM, TN, TT, UA, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA.

(22) Internationales Anmeldedatum:
16. April 2003 (16.04.2003)

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 18 704.5 26. April 2002 (26.04.2002) DE

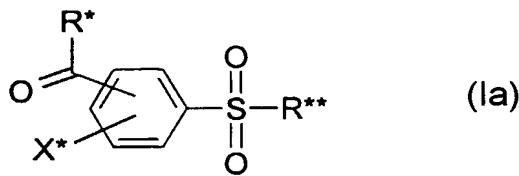
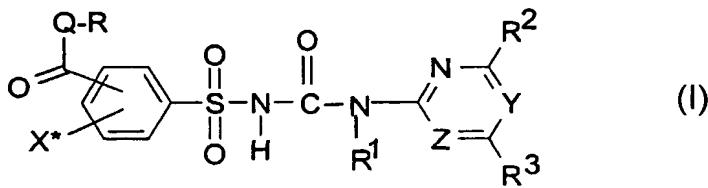
(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): BAYER CROPSCIENCE GMBH [DE/DE]; Brüningstrasse 50, 65929 Frankfurt (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): VERMEHREN,
Jan [DE/DE]; Im Hinterlenzen 33, 65510 Idstein (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING SUBSTITUTED PHENYLSULFONYL UREA

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON SUBSTITUIERTEN PHENYLSULFONYLHARNSTOFFEN



(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a compound of formula (I) or the salts thereof. In formula (I), Q, X*, Y, Z, R, R¹, R² and R³ are defined as in patent claim 1, and in (Ia), (II): (R* = Hal, R** = Hal), (III): (R* = -Q-R, R** = Hal), (V): (R* = -Q-R, R** = -NCO). The inventive method is characterised in that a) a compound (II) wherein Hal = halogen atom is monoesterified into a compound (III), b) either b1) is ammonolysed and phosgenated into a compound (V) or b2) is reacted with cyanate to form a compound (V), c) the compound obtained (V) is reacted with an aminoheterocycle H₂N-Het (Het = heterocyclic as in (I)) to form a compound (I) or salts thereof. Some of the compounds (II) and intermediate products

(VIII) of compounds (V), stabilised with N-heteroaromatics, are novel. Compounds (II) can be obtained from the corresponding sulfonybenzoic acids by reacting the same with acid halogenides of sulphur or phosphorus in unpolar organic solvents.

WO 2003/091228 A3

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Herstellungsverfahren für Verbindung (I) oder deren Salze, worin Q, X*, Y, Z, R, R¹, R² und R³ wie in Anspruch 1 definiert sind, (Ia), (II): (R* = Hal, R** = Hal), (III): (R* = -Q-R, R** = Hal), (V): (R* = -Q-R, R** = -NCO) dadurch gekennzeichnet, dass man a) eine Verbg. (II) worin Hal = Halogenatom, zu (III) monoverestert, b) entweder b1) ammonolisiert und zu (V) phosgeniert oder b2) mit Cyanat zu (V) umsetzt und c) die erhaltenen Verbindung (V) mit Aminoheterocyclus H₂N-Het (Het = Heterocyclus wie in (I)) zur Verbg. (I) od. Salzen umsetzt. Einige Verbindungen (II) und mit N-Heteroaromaten stabilisierte Zwischenprodukte (VIII) von Verbindungen (V) sind neu. Verbindungen (II) können aus den entsprechenden Sulfonybenzoësäuren durch Umsetzung mit Säurehalogeniden des Schwefels oder Phosphors in unpolaren organischen Lösungsmitteln erhalten werden.



PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:

6. Mai 2004

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/03/03980

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 C07D251/42 C07C311/16 A01N43/66

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 C07D C07C A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DATABASE CROSSFIRE BEILSTEIN [Online] Beilstein Institut zur Förderung der Chemischen Wissenschaften, Frankfurt am Main, DE; XP002253556 1591235 (Reaction ID) abstract & FIELDING ET AL.: J. FLUORINE CHEM., vol. 59, no. 1, 1992, pages 15-31, ---	1-10
A	WO 92 13845 A (HOECHST AG) 20 August 1992 (1992-08-20) cited in the application examples 6,11 claim 1 example 11 ---	1-8
A X	17 9,10 -/-	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

25 February 2004

10.03.2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fritz, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/03/03980

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category ^a	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 378 082 A (BASF AG) 18 July 1990 (1990-07-18) Kapitel 4.1 ---	1-10
X	DATABASE CROSSFIRE BEILSTEIN [Online] Beilstein Institut zur Förderung der Chemischen Wissenschaften, Frankfurt am Main, DE; XP002253557 Beilstein Registry Number 3205145 abstract & BLANCHARD: AM. CHEM. J., vol. 30, 1903, page 508 ---	16
X	DE 26 16 612 A (IHARA CHEMICAL IND CO) 13 January 1977 (1977-01-13) Seite 1, erster Absatz Seiten 3-5, 12 ---	11-16
A	DE 199 46 341 A (AVENTIS CROPSCIENCE GMBH) 5 April 2001 (2001-04-05) claim 1; examples 1-7 -----	17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

EP03/03980

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.: because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.: because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.: because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See Supplemental Sheet

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
 No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

EP03/03980

The International Searching Authority has determined that this international application contains more than one invention or group of inventions, namely:

1. claims 1-10

method of producing compounds of general formula (I), intermediate products of formula (VIII) and their production;

2. claims 11-16

method of producing intermediate products (II) and intermediate products (IIa) which are a subgroup of compounds (II);

3. claim 17

method of producing compounds of general formula (I).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/03/03980

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO 9213845	A	20-08-1992	AT	173250 T	15-11-1998
			AU	666644 B2	22-02-1996
			AU	1235492 A	07-09-1992
			AU	682131 B2	18-09-1997
			AU	5233096 A	18-07-1996
			BR	9205626 A	08-11-1994
			CA	2103894 A1	13-08-1992
			DE	59209557 D1	17-12-1998
			DK	574418 T3	26-07-1999
			WO	9213845 A1	20-08-1992
			EP	0574418 A1	22-12-1993
			ES	2124724 T3	16-02-1999
			HK	1009963 A1	20-04-2000
			HU	65227 A2	02-05-1994
			JP	2544566 B2	16-10-1996
			JP	6508819 T	06-10-1994
			KR	236807 B1	02-03-2000
			PL	171449 B1	30-04-1997
			US	5463081 A	31-10-1995
			US	5688745 A	18-11-1997
			ZA	9200970 A	28-10-1992
EP 0378082	A	18-07-1990	DE	3900347 A1	12-07-1990
			AT	106876 T	15-06-1994
			AU	618867 B2	09-01-1992
			AU	4733889 A	12-07-1990
			CA	2004869 A1	07-07-1990
			DE	59005972 D1	14-07-1994
			EP	0378082 A1	18-07-1990
			ES	2054100 T3	01-08-1994
			IL	92615 A	25-01-1994
			JP	2233664 A	17-09-1990
			JP	2823622 B2	11-11-1998
			KR	9704915 B1	08-04-1997
			NZ	231632 A	28-04-1992
			US	5049678 A	17-09-1991
			ZA	9000072 A	31-10-1990
DE 2616612	A	13-01-1977	JP	51146422 A	16-12-1976
			JP	56042586 B	06-10-1981
			JP	52062241 A	23-05-1977
			JP	56029863 B	10-07-1981
			CA	1056851 A1	19-06-1979
			DE	2616611 A1	13-01-1977
			DE	2616612 A1	13-01-1977
			FR	2314174 A1	07-01-1977
			FR	2314185 A1	07-01-1977
			GB	1499084 A	25-01-1978
			IT	1059090 B	31-05-1982
			IT	1059091 B	31-05-1982
			NL	7603612 A	14-12-1976
			NL	7603836 A	14-12-1976
			US	4076721 A	28-02-1978
			US	4057555 A	08-11-1977
			US	4211723 A	08-07-1980
			GB	1499221 A	25-01-1978
			IL	49296 A	15-06-1978

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/03/03980

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)	Publication date
DE 19946341	A	05-04-2001	DE 19946341 A1	05-04-2001
			AU 1019901 A	30-04-2001
			BR 0014354 A	11-06-2002
			CA 2386655 A1	05-04-2001
			CZ 20021125 A3	17-07-2002
			WO 0123368 A2	05-04-2001
			EP 1220846 A1	10-07-2002
			HU 0203072 A2	28-01-2003
			JP 2003510312 T	18-03-2003
			TR 200200847 T2	21-08-2002
			TW 473544 B	21-01-2002
			ZA 200202408 A	26-05-2003

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT 03/03980

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 C07D251/42 C07C311/16 A01N43/66

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestpräzision (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 C07D C07C A01N

Recherchierte aber nicht zum Mindestpräzision gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, CHEM ABS Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^a	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DATABASE CROSSFIRE BEILSTEIN [Online] Beilstein Institut zur Förderung der Chemischen Wissenschaften, Frankfurt am Main, DE; XP002253556 1591235 (Reaction ID) Zusammenfassung & FIELDING ET AL.: J. FLUORINE CHEM., Bd. 59, Nr. 1, 1992, Seiten 15-31, ---	1-10
A	WO 92 13845 A (HOECHST AG) 20. August 1992 (1992-08-20) in der Anmeldung erwähnt Beispiele 6,11 Anspruch 1 Beispiel 11 ---	1-8
A X	---	17 9,10 -/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

^a Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchebericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25. Februar 2004

10.03.2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Fritz, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT 03/03980

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^a	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 378 082 A (BASF AG) 18. Juli 1990 (1990-07-18) Kapitel 4.1 ---	1-10
X	DATABASE CROSSFIRE BEILSTEIN [Online] Beilstein Institut zur Förderung der Chemischen Wissenschaften, Frankfurt am Main, DE; XP002253557 Beilstein Registry Number 3205145 Zusammenfassung & BLANCHARD: AM. CHEM. J., Bd. 30, 1903, Seite 508 ---	16
X	DE 26 16 612 A (IHARA CHEMICAL IND CO) 13. Januar 1977 (1977-01-13) Seite 1, erster Absatz Seiten 3-5, 12 ---	11-16
A	DE 199 46 341 A (AVENTIS CROPSCIENCE GMBH) 5. April 2001 (2001-04-05) Anspruch 1; Beispiele 1-7 -----	17

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/03980

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

3. Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- Die Zahlung zusätzlicher Recherchengebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-10

Verfahren zur Herstellung von Verbindungen der allgemeinen Formel (I), Zwischenprodukte der Formel (VIII) und deren Herstellung

2. Ansprüche: 11-16

Verfahren zur Herstellung der Zwischenprodukte (II) sowie die Zwischenprodukte der Formel (IIa), welche eine Untergruppe der Verbindungen (II) sind.

3. Anspruch : 17

Verfahren zur Herstellung von Verbindungen der allgemeinen Formel (I)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/03/03980

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9213845	A	20-08-1992	AT	173250 T	15-11-1998
			AU	666644 B2	22-02-1996
			AU	1235492 A	07-09-1992
			AU	682131 B2	18-09-1997
			AU	5233096 A	18-07-1996
			BR	9205626 A	08-11-1994
			CA	2103894 A1	13-08-1992
			DE	59209557 D1	17-12-1998
			DK	574418 T3	26-07-1999
			WO	9213845 A1	20-08-1992
			EP	0574418 A1	22-12-1993
			ES	2124724 T3	16-02-1999
			HK	1009963 A1	20-04-2000
			HU	65227 A2	02-05-1994
			JP	2544566 B2	16-10-1996
			JP	6508819 T	06-10-1994
			KR	236807 B1	02-03-2000
			PL	171449 B1	30-04-1997
			US	5463081 A	31-10-1995
			US	5688745 A	18-11-1997
			ZA	9200970 A	28-10-1992
<hr/>					
EP 0378082	A	18-07-1990	DE	3900347 A1	12-07-1990
			AT	106876 T	15-06-1994
			AU	618867 B2	09-01-1992
			AU	4733889 A	12-07-1990
			CA	2004869 A1	07-07-1990
			DE	59005972 D1	14-07-1994
			EP	0378082 A1	18-07-1990
			ES	2054100 T3	01-08-1994
			IL	92615 A	25-01-1994
			JP	2233664 A	17-09-1990
			JP	2823622 B2	11-11-1998
			KR	9704915 B1	08-04-1997
			NZ	231632 A	28-04-1992
			US	5049678 A	17-09-1991
			ZA	9000072 A	31-10-1990
<hr/>					
DE 2616612	A	13-01-1977	JP	51146422 A	16-12-1976
			JP	56042586 B	06-10-1981
			JP	52062241 A	23-05-1977
			JP	56029863 B	10-07-1981
			CA	1056851 A1	19-06-1979
			DE	2616611 A1	13-01-1977
			DE	2616612 A1	13-01-1977
			FR	2314174 A1	07-01-1977
			FR	2314185 A1	07-01-1977
			GB	1499084 A	25-01-1978
			IT	1059090 B	31-05-1982
			IT	1059091 B	31-05-1982
			NL	7603612 A	14-12-1976
			NL	7603836 A	14-12-1976
			US	4076721 A	28-02-1978
			US	4057555 A	08-11-1977
			US	4211723 A	08-07-1980
			GB	1499221 A	25-01-1978
			IL	49296 A	15-06-1978
<hr/>					

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT 03/03980

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19946341	A	05-04-2001	DE 19946341 A1	05-04-2001
			AU 1019901 A	30-04-2001
			BR 0014354 A	11-06-2002
			CA 2386655 A1	05-04-2001
			CZ 20021125 A3	17-07-2002
			WO 0123368 A2	05-04-2001
			EP 1220846 A1	10-07-2002
			HU 0203072 A2	28-01-2003
			JP 2003510312 T	18-03-2003
			TR 200200847 T2	21-08-2002
			TW 473544 B	21-01-2002
			ZA 200202408 A	26-05-2003